



Προχωρημένα Θέματα Τεχνολογίας και Εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων

Τεχνικές Ανάνηψης - Άσκηση

Πάνος Βασιλειάδης

pvassil@cs.uoi.gr

Απρίλιος 2020

Άσκηση (πρακτικά η 18.5 από το αγελαδοβιβλίο)

- Βρίσκουμε το παρακάτω log μετά από μια αποτυχία. Απαντήστε:
- Ποιο είναι το περιεχόμενο του master log?
- Τι θα γίνει στην Ανάλυση?
- Τι θα γίνει στην Επανάληψη?
- Τι θα γίνει στην Αναίρεση?
- Πώς θα φαίνεται το log όταν ολοκληρωθεί η ανάνηψη?

@start

| LSN | Log contents | PrevLSN / UndoNextLSN |
|--------|----------------------|-----------------------|
| LSN 00 | begin checkpoint | |
| LSN 10 | end checkpoint | |
| LSN 20 | update: T1 writes P1 | |
| LSN 30 | update: T2 writes P2 | |
| LSN 40 | update: T3 writes P3 | |
| LSN 50 | T2 commit | |
| LSN 60 | update: T3 writes P2 | |
| LSN 70 | T2 end | |
| LSN 80 | update: T1 writes P5 | |
| LSN 90 | T3 abort | |
| | CRASH | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Master Log |
|----------------------------|
| Last completed CHKP's LSN: |
| |

| Transaction | LastLSN |
|-------------|---------|
| | |
| | |
| | |

| Page | recLSN (1 st upd. LSN) |
|------|--------------------------------------|
| | |
| | |
| | |

| ToUndo |
|--------|
| |
| |
| |

| Winners | Losers |
|---------|--------|
| | |
| | |
| | |



| LSN | Log contents | PrevLSN / UndoNextLSN |
|---------|----------------------|-----------------------|
| LSN 00 | begin checkpoint | |
| LSN 10 | end checkpoint | |
| LSN 20 | update: T1 writes P1 | |
| LSN 30 | update: T2 writes P2 | |
| LSN 40 | update: T3 writes P3 | |
| LSN 50 | T2 commit | 30 |
| LSN 60 | update: T3 writes P2 | 40 |
| LSN 70 | T2 end | 50 |
| LSN 80 | update: T1 writes P5 | 20 |
| LSN 90 | T3 abort | 60 |
| LSN 100 | CLR undo LSN 80 T1 | 20 |
| LSN 110 | CLR undo LSN 60 T3 | 40 |
| LSN 120 | CLR undo LSN 40 T3 | |
| LSN 125 | T3 END | |
| LSN 130 | CLR undo LSN 20 T1 | |
| LSN 135 | T1 END | |

LSN 100: 80, 60
 LSN 110: 60, 20
 LSN 120: 40, 20
 LSN 130: 20

| ToUndo |
|--------|
| |
| |
| |
| |
| |

| Master Log |
|----------------------------------|
| Last completed CHKP's LSN: 00 |

| Transaction | LastLSN |
|---------------|---------------------|
| T1 | 20 80 |
| T2 | 30 50 70 |
| T3 | 40 60 90 |
| | |

| Page | recLSN (1 st upd. LSN) |
|------|--------------------------------------|
| P1 | 20 |
| P2 | 30 |
| P3 | 40 |
| P5 | 80 |
| | |

| Winners | Losers |
|---------|--------|
| T2 | T1 |
| | T3 |
| | |
| | |